

laboratorios certificados disponible del DNR por Internet a la dirección <http://www.dnr.state.wi.us/org/water/dwg/WELLTEST.htm>. Se recomienda un análisis de nitrato en todos los pozos nuevamente instalados y en los pozos que no han tenido un análisis durante los últimos cinco años. También un análisis es recomendable del agua de pozo que es usado por mujeres embarazadas y es esencial para cualquier pozo que sirve a niños menores de seis meses. Se recomienda que pozos con niveles de nitrato (expresado como nitrógeno) entre 5 y 10 miligramos por litro sean analizados cada año. Análisis adicionales puede ser útiles si hay fuentes conocidas de nitrato o si altos niveles de nitrato han sido detectados en pozos cercanos.

¿Qué debo hacer si el agua de mi pozo tiene altos niveles de nitrato?



Si el nivel de nitrato (expresado como nitrógeno) en el agua de su pozo excede el límite de 10 miligramos por litro, las siguientes acciones se recomiendan:

- No dar agua a niños menores de seis meses y no usar el agua para preparar fórmulas infantiles (biberones).
- Evitar tomar el agua del pozo durante el embarazo.
- No intentar quitar el nitrato hirviendo el agua. ¡Esto solamente concentrará el nitrato causando niveles más elevados!
- Buscar ayuda médica inmediatamente si el color de la piel de un niño se ve azul o gris. A veces el cambio de color de la piel se nota primeramente alrededor de la boca, o en las manos y los pies.
- Intentar identificar la fuente de nitrato y ver si hay algunas cosas que usted puede hacer para reducir el riesgo de contaminación adicional. Es posible que reduciendo la cantidad de fertilizante que se utiliza, mejorando los métodos de manejar el estiércol, manteniendo su sistema séptico y bombeando su tanque séptico con regularidad puedan proteger su abastecimiento de agua.

- Un remedio más a largo plazo sería instalar un pozo nuevo que sea más profundo y que tenga más tubería de pozos.
- Limitar la ingestión diaria del agua si tiene problemas crónicos de salud que puedan aumentar su sensibilidad al nitrato, o si usted está preocupado acerca de la incertidumbre científica con respecto a los efectos de la salud de una exposición de largo plazo a agua contaminada de nitrato.

¿Dónde puedo conseguir más información?

La División de Salud Pública del Departamento de Salud y Servicios de la Familia de Wisconsin (DHFS) puede darle más información sobre los efectos posibles de la salud por una exposición al nitrato. Llame al teléfono (608) 266-0923 o visite la página en el Internet del DHFS a www.dhfs.state.wi.us.

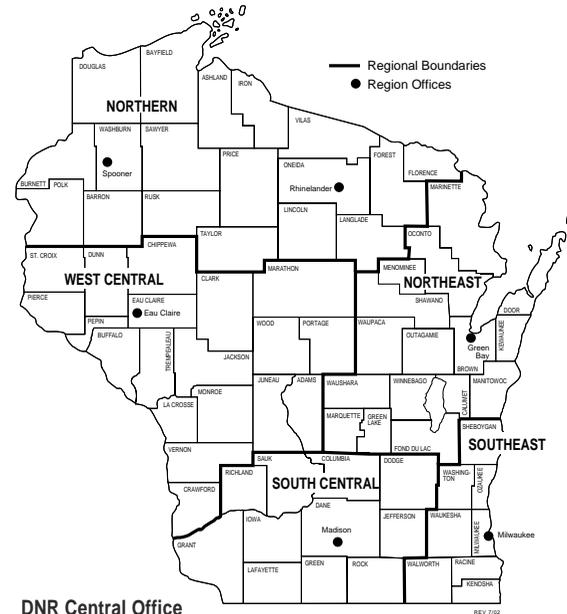
El Departamento de Agricultura, Comercio y Protección al Consumidor (DATCP) puede darle más información sobre el nitrato y donde y como se puede usar en Wisconsin. Llame al teléfono (608) 224-4500 o visite la página en el Internet del DATCP a www.datcp.state.wi.us.



Hay una lista disponible de los laboratorios certificados de un especialista en agua potable y agua subterránea del DNR o en línea a www.dnr.wi.us/org/water/dwg/WELLTEST.htm. También usted puede encontrar laboratorios listados en su guía telefónica.

El DNR tiene cinco oficinas regionales en el estado para servirle. Comuníquese con un especialista en agua potable y agua subterránea en una de las oficinas regionales del DNR o visite la página en el Internet a www.dnr.state.wi.us. Seleccione *Drinking Water and Groundwater* en el menú, y luego seleccione de una variedad de temas listados.

Oficinas del Departamento de Recursos Naturales



DNR Central Office

101 S. Webster,
P.O. Box 7921
Madison, WI 53707-7921
(608) 266-0821

Northern Region

810 W. Maple Street
Spooner, WI 54801
(715) 635-2101

107 Sutliff Avenue
Rhineland, WI 54501
(715) 365-8900

Northeast Region

1125 N. Military Avenue
P.O. Box 10448
Green Bay, WI 54307-0448
(920) 492-5800

Southeast Region

2300 N. Dr. Martin Luther King, Jr. Drive
P.O. Box 12436
Milwaukee, WI 53212
(414) 263-8500

West Central Region

1300 W. Clairemont
P.O. Box 4001
Eau Claire, WI 54702-4001
(715) 839-3700

South Central Region

3911 Fish Hatchery Road
Fitchburg, WI 53711
(608) 275-3266

El Departamento de Recursos Naturales provee iguales oportunidades de empleo y en sus programas y servicios. Funciona bajo un Plan de Acción Afirmativo. Si usted tiene algunas preguntas, por favor escriba a Equal Opportunity Office, Department of the Interior, Washington DC, 20240.

Esta hoja informativa está disponible a petición en formato alternativo. Por favor, llame al 608/266-0821.



PUB-DG-032 2003
Nitrate in Drinking Water
Spanish version



Nitrato en agua potable

Este folleto informativo explica cómo el nitrato puede entrar en los abastecimientos de agua potable, los efectos en la salud por una exposición al nitrato, cuándo analizar el agua de un pozo doméstico y qué se puede hacer para reducir el nivel de nitrato en el agua potable. Este folleto informativo también proporciona fuentes de información y ayuda que pueden servir a los dueños de pozos domésticos.

Este folleto fue traducido al Español por el Departamento de Agricultura, Comercio y Protección al Consumidor, con apoyo del Departamento de Recursos Naturales.

La Oficina de Agua Potable y Agua Subterránea del Departamento de Recursos Naturales de Wisconsin agradece al Subcomité de Educación del Consejo Coordinador de Agua Subterránea (GCC) por su papel en el desarrollo y redacción de esta publicación. Para recibir más información sobre el GCC, por favor visite www.wisconsin.gov. Seleccione "Government", "State Agencies", seguido de "List of Agencies", y luego seleccione "Groundwater Coordinating Council".

Departamento de Recursos Naturales de Wisconsin
Oficina de Agua Potable y Agua Subterránea

¿Qué es nitrato?

El nitrato (NO_3^-) consiste en nitrógeno y oxígeno. Se forma cuando el nitrógeno de amoníaco u otras fuentes se combina con oxígeno en el agua. El nitrato se encuentra naturalmente en plantas y hortalizas en varias concentraciones dependiendo de la cantidad de fertilizante aplicado y otras condiciones del sistema de cultivo. Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), la mayoría de los adultos que se alimentan siguiendo una dieta equilibrada consume entre 10 y 25 miligramos de nitrato (expresado como nitrógeno) cada día. La mayoría de este nitrato proviene de hortalizas verdes tales como la lechuga, la col, el apio, y la espinaca. La exposición adicional al nitrato a través de agua potable puede ser un riesgo significativo para la salud.

¿Cómo entra el nitrato en el agua subterránea?

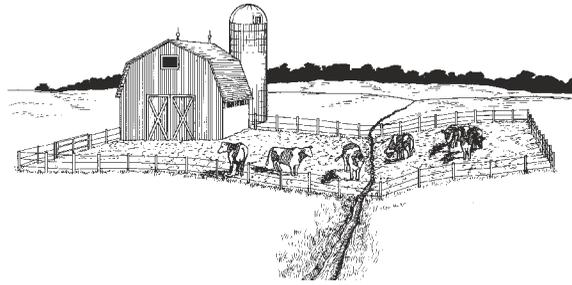


En la naturaleza, el agua contiene normalmente menos de 1 miligramo de nitrato (expresado como nitrógeno) por litro lo cual no se considera una fuente principal de exposición. Los niveles significativamente más altos indican que el abastecimiento de agua potable ha sido contaminado.

Las fuentes comunes de nitrato incluyen: fertilizantes, escurrimiento de corrales, tanques sépticos, sistemas municipales de tratamiento de aguas residuales, y plantas en descomposición. El nitrato se disuelve fácilmente en agua y puede ser llevado al agua subterránea por medio de la lluvia y la nieve cuando se filtran por el suelo y las formaciones geológicas hasta llegar a los acuíferos subterráneos de agua.

¿Está mi pozo en peligro?

La única manera de determinar si el agua potable contiene un nivel elevado de nitrato es analizando una muestra en un laboratorio certificado. Sin embargo, hay varios factores que pueden ser usados para ayudar a determinar si un pozo es susceptible a la contaminación de nitrato.



- 🔹 **Lugar.** Los pozos contaminados con nitrato a menudo están ubicados cerca de campos de cultivo, corrales, terrenos para alimentar animales, sistemas sépticos, sistemas municipales de tratamiento de aguas residuales y lugares donde se aplica fango de alcantarillado.
- 🔹 **Profundidad y construcción del pozo.** Puesto que el nitrato entra en un pozo desde la superficie de la tierra, es más probable que pozos poco profundos y con tuberías cortas sean más afectados que pozos con mayor profundidad.
- 🔹 **Geología.** Áreas con suelo arenoso y permeable, roca sólida fracturada, cuevas naturales y profundidades cortas al agua subterránea son especialmente susceptibles a la contaminación. Áreas con roca sólida fracturada y expuesta o específicas condiciones geológicas conocidas como *karst*, como en ciertas áreas del condado de *Door*, también podrían ser más susceptibles a contaminación por nitrato.
- 🔹 **Tiempo.** Las aguas subterráneas normalmente se mueven muy despacio por lo que nitrato puede demorarse años antes de alcanzar un pozo. Un pozo que hoy está seguro con respecto al nitrato podría contaminarse en el futuro.

¿Cuáles son los riesgos de la salud cuando se consumen altos niveles de nitrato?

Las leyes federales y estatales establecen 10 miligramos por litro (10 partes por millón) como el nivel máximo de nitrato (expresado como

nitrógeno) que es permitido en abastecimientos públicos de agua potable. Las leyes federales y estatales no se aplican a sistemas domésticos, pero 10 miligramos por litro es recomendado como una referencia en pozos domésticos.

El agua contaminada con nitrato nunca debe ser utilizada para alimentar a un niño menor de seis meses. En niños pequeños, el nitrato puede reducir la capacidad de la sangre de llevar oxígeno y causar una condición médica que los médicos llaman metahemoglobinemia. Esta condición de salud también se llama el “síndrome del bebé azul” porque la piel se ve gris azulado o de color lavanda. Este cambio de color es causado por la falta de oxígeno en la sangre.

Todos los niños menores de seis meses tienen riesgo de envenenamiento por nitrato, pero los bebés prematuros y los bebés con otros problemas de salud son más sensibles que otros. **Niños que sufren del síndrome del bebé azul necesitan cuidado médico inmediato porque la condición puede causar un estado de coma y muerte si no es tratado rápidamente.**



Cuando madres lactantes ingieren agua que contiene nitrato, es posible que la cantidad de nitrato en la leche materna se aumente ligeramente. Aunque ninguno caso confirmado del síndrome del bebé azul ha sido asociado con nitrato en la leche materna, es aconsejable que madres lactantes eviten tomar agua que contenga más de 10 miligramos de nitrato (expresado como nitrógeno) por litro de agua.

Algunas investigaciones científicas han encontrado evidencia que sugiere que mujeres que toman agua contaminada con nitrato durante su embarazo son más propensas a tener bebés con defectos de nacimiento. Esto podría ser porque el nitrato ingerido por la madre tal vez pueda disminuir la cantidad de oxígeno disponible para el feto.



Adicionalmente, las personas que tienen enfermedades de corazón o de los pulmones,

defectos heredados de ciertas enzimas o cáncer pueden ser más susceptibles a los efectos tóxicos de nitrato que otras. Algunos expertos opinan que tomar agua contaminada con nitrato podría aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer.

¿Cómo sé si mi agua está segura para beber?

Sistemas públicos de agua

Todos los sistemas públicos de agua tienen la obligación de notificar a los consumidores si un contaminante controlado, incluyendo nitrato, excede el nivel máximo de contaminación (MCL) que está establecido bajo la Ley Federal de Seguridad de Agua Potable (*Federal Safe Drinking Water Act*). Además de esto, los sistemas municipales de abastecimiento de agua (tales como ciudades, pueblos, o distritos sanitarios) y sistemas “otros que municipales” (tales como parques de casas móviles o asociaciones de condominios) están obligados a declarar cualquier detección de un contaminante controlado que haya ocurrido durante el año anterior en su informe anual de confianza para el consumidor (CCR). Si usted desea ver el CCR de su comunidad, póngase en contacto con el suministrador local de agua o visite la página en el Internet del Departamento de Recursos Naturales (DNR) a <http://www.dnr.state.wi.us>. Seleccione *Drinking Water & Groundwater* del menú del *Bureau*. Después seleccione *Drinking Water System* seguido del enlace *Public Drinking Water System*. Luego puede hacerse una búsqueda por ciudad o sistema individual.

Los métodos de tratamiento están disponibles para reducir los niveles de nitrato en los sistemas de agua potable, pero algunos métodos podrían ser más apropiados y económicos que otros. En algunos casos, la mejor opción para una comunidad es instalar un nuevo pozo.



Dueños de pozos domésticos

La única forma de saber si el agua potable de su pozo contiene nitrato es analizar una muestra en un laboratorio certificado. Hay una lista de